

**PENGARUH PEMBELAJARAN SAINS DENGAN  
MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP  
SIKAP ILMIAH SAINS PADA PESERTA DIDIK  
KELAS V SDN 3 NEGARA RATU**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-  
syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**M. RIFQI INFANTRIO**

**NPM : 1611100246**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H/2021 M**

**PENGARUH PEMBELAJARAN SAINS DENGAN  
MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP  
SIKAP ILMIAH SAINS PADA PESERTA DIDIK  
KELAS V SDN 3 NEGARA RATU**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-  
syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**M. RIFQI INFANTRIO**

**NPM : 1611100246**



**Pembimbing I : Nurul Hidayah, M.Pd**

**Pembimbing II : Antomi Saregar, M.Pd., M.Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H/2021 M**

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dari rendahnya sikap ilmiah peserta didik dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas, rendahnya sikap ilmiah peserta didik dipengaruhi beberapa faktor diantaranya permasalahan yang dialami oleh peserta didik itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) terhadap sikap ilmiah peserta didik.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen (*quasy experimental research*). Penelitian ini dilakukan di SDN 03 Negara Ratu pada Kelas V.

Hasil penelitian Berdasarkan Berdasarkan hasil uji t hipotesis dari hasil *postest* kelas kontrol sebesar 72,1 dan kelas eksperimen sebesar 81,20 dengan taraf signifikan 0,05 memperoleh  $t_{hitung} = 3,506$  sedangkan  $t_{tabel(0,05)} = 2,005$ . Dengan demikian kriteria uji  $H_1$  diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh sikap ilmiah peserta didik dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL).

**Kata Kunci :** *Project Based Learning, Pembelajaran Berbasis Proyek, Sikap Ilmiah*



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **M. RIFQI INFANTRIO**  
NPM : **1611100246**  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “pengaruh pembelajaran sains dengan model *project based learning* terhadap sikap ilmiah sains pada peserta didik Kelas v sdn 3 negara ratu” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun sadurana dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi

Bandar Lampung,

2021

Penulis,



**M. RIFQI INFANTRIO**  
**NPM.1611100246**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : Pengaruh Pembelajaran Sains Dengan  
Model Project Based Learning Terhadap  
Sikap Ilmiah Sains Pada Peserta Didik  
Kelas V SDN 3 Negara Ratu  
**Nama** : M. Rifqi Infantrio  
**NPM** : 1611100246  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan  
**Jurusan** : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

**MENYETUJUI**

Untuk di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang  
munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan  
Lampung

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Nurul Hidayah, M.Pd**

**Antomi Saregar, M.Pd., M.Si**

**NIP. 197911282005011005**

**NIP. 198604072015031005**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**Svofnidah Ifrianti, M.Pd**

**NIP. 1969101031997022002**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

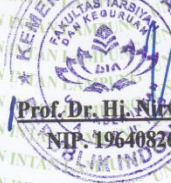
**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **Pengaruh Pembelajaran Sains Dengan Model Project Based Learning Terhadap Sikap Ilmiah Sains Pada Peserta Didik Kelas V SDN 3 Negara Ratu**. Disusun oleh **M. Rifqi Infantrio**, NPM: 1611100246, Jurusan: **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**. Telah diujikan dalam sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pada hari/tanggal: **Senin, 31 Mei 2021**, Pukul: **15.00-17.00 WIB** secara *Virtual Google Meet*.

**TIM MUNAQOSAH**

- Ketua** : **Dr. Imam Syafe'i, M.Ag** (.....)
- Sekretaris** : **Hasan Sastra Negara, M.Pd** (.....)
- Penguji Utama** : **Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd** (.....)
- Penguji Pendamping I** : **Nurul Hidayah, M.Pd** (.....)
- Penguji Pendamping II** : **Antomi Saregar, M.Pd., M.Si** (.....)

Mengetahui  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Prof. Dr. Hj. Nurva Diana, M. Pd**  
NIP. 196408261988032002

## MOTTO

وَأَنْ أَتْلُوا الْقُرْآنَ ۚ فَمَنْ أَهْتَدَىٰ فَإِنَّمَا يَهْتَدِي لِنَفْسِهِ ۚ وَمَنْ  
ضَلَّ فَقُلْ إِنَّمَا أَنَا مِنَ الْمُنذِرِينَ ﴿٩٢﴾

92. dan supaya aku membacakan Al Quran (kepada manusia).  
Maka Barangsiapa yang mendapat petunjuk Maka Sesungguhnya ia  
hanyalah mendapat petunjuk untuk (kebaikan) dirinya, dan  
Barangsiapa yang sesat Maka Katakanlah: "Sesungguhnya aku (ini)  
tidak lain hanyalah salah seorang pemberi peringatan".

(Q.S An-Naml Ayat 92)



## PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Allah SWT serta dukungan dan doa dari orang-orang tersayang. Alhamdulillah pada akhirnya tugas akhir skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Sepenuh hati saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Bapak Ilham Asyiri dan Ibu Janiyem tersayang yang begitu tulus memberikan doa, kasih sayang, dan tulus mendidik dengan kesabaran.
2. Tiga adik saya yaitu Riko Agus Irawan, Rismawan Septia Hadi, Mirza Febriansyah yang sering kali menyebalkan namun tetap mendoakan serta memberikan semangat.
3. Kepada keluarga Bapak Mudakir yang selalu memberikan dukungan selama saya kuliah sampai akhirnya menyelesaikan skripsi.
4. Almamaterku kampus Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.





## RIWAYAT HIDUP

Muhammad Rifqi Infantrio yang akrab dipanggil Rio. Lahir di Sudimoro Bangun, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamus pada tanggal 10 Juni 1998. Rio merupakan anak pertama dari bapak Ilham Asyiri dan Ibu Janiyem. Rio memiliki tiga adik laki-laki. Riwayat pendidikan Rio pertama dimulai dari tahun 2003 mengenyam pendidikan TK Bahrul Ulum atau seri disebut TKBU yang berada di desa Sudimoro, Dilanjutkan sekolah di SDN 1 Sudimoro Bangun, Tanggamus dan lulus pada tahun 2010. Kemudian berlanjut di SMPN 1 Semaka Kab. Tanggamus dan lulus pada tahun 2013. Kemudian pada jenjang selanjutnyaRio melanjutkan pendidikan di SMKN 1 Bengkulu Selatan dan lulus pada tahun 2016.

Jenjang pendidikan selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di salah satu kampus yang berada di Lampung, Rio melanjutkan pendidikan di UIN Raden Intan Lampung sampai sekarang. Selama dikuliah Rio mengikuti organisasi yag ada dijurusan yaituHimpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Pada semester 7 penulis melakukan KKN di Desa Suban, Kec. Merbau Mataram, Kab. Lampung Selatan. Kemudian dilanjutkan PPL di MIN 4 Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil 'alamin.* Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat yang Allah limpahkan kepada kita. Sholawat serta salam tak lupa dipanjatkan atas Nabi agung Muhammad SAW. Semoga pada hari akhir kelak kita akan mendapatkan syafaat dari beliau.

Syukur selalu penulis panjatkan kepada Allah sebab karena-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini didedikasikan untuk memenuhi tugas akhir guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari banyak pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Ibu Syofnidah Ifrianti, M.Pd. Selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Ibu Nurul Hidayah, M.Pd. Selaku pembimbing I atas ketulusan hati dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan serta dukungan motivasi yang selalu diberikan.
4. Bapak Antomi Saregar, M.Pd., M.Si Selaku pembimbing II yang telah ikhlas dalam memberikan bimbingan, arahan, dan masukannya selama penulisan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa kepada penulis.
6. Bapak Supardi S. Pd. Selaku Kepala Sekolah SDN 03 Negara Ratu, Natar, Lampung Selatan yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi.

7. Keluarga Besar Ahmad Bahoni yang selalu memberikan support dan semangat yang tidak ada putusnya setiap harinya.
8. Seluruh kawan terkasihku PANCE Squad (Putri, Gabella, Chalista, Icha, Dicky, Edo, Ara, Rifki, Noval, Irhan)
9. Rekan kelas E tersayang, rekan KKN dan PPL terima kasih atas dukungannya semoga silaturahmi selalu tetap terjaga.
10. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna namun penulis berharap karya ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca.

Semoga Allah SWT menjadikan ini sebagai amal ibadah yang akan mendapat ganjaran disisi-Nya.

Bandar Lampung, April 2021



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN.....	v
MOTTO .....	iii
PERSEMBAHAN.....	viii
RIWAYAT HIDUP .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI .....	
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	2
C. Identifikasi Masalah .....	8
D. Batasan Masalah.....	8
E. Rumusan Masalah .....	8
F. Tujuan Penelitian.....	9
G. Manfaat Penelitian .....	9
H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	9
I. Sistematika Penulisan .....	10
1. Operasional Penelitian .....	10
2. Operasional Pembelajaran Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) .....	13

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori.....	17
1. Sains di SD/MI .....	17
2. Model Pembelajaran Berbasis Proyek ( <i>Project Based Learning</i> ).....	19
3. Sikap Ilmiah .....	27
4. Materi IPA.....	32
B. Hipotesis.....	34

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan jenis penelitian .....	35
--	----

B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel .....	36
1. Wawancara .....	36
2. Teknik Pengambilan Sampel .....	36
3. Sampel .....	36
D. Variabel Penelitian .....	37
1. Variabel Bebas atau Independen (x) .....	37
2. Variabel Terikat atau Dependen (y) .....	37
E. Teknik Pengumpulan Data .....	38
1. Wawancara .....	38
2. Angket .....	38
3. Dokumentasi .....	38
4. Lembar Observasi .....	38
F. Instrumen Penelitian .....	39
1. Angket .....	39
2. Lembar Observasi Aktivasi Pembelajaran .....	42
G. Uji Validitas dan Reliabilitas Data .....	43
1. Uji Validitas .....	43
2. Uji Reliabilitas .....	43
H. Teknik Analisis Data .....	44
1. Uji Prasyarat Analisis .....	45
2. Uji Hipotesis .....	46
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	49
1. Uji Validitas dan Reliabilitas .....	49
2. Penyajian Data .....	51
3. Uji Prasyarat Analisis .....	61
4. Uji Hipotesis .....	63
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	64
1. Hasil Hipotesis .....	64
2. Hasil Skor Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik .....	65
3. Proses Pembelajaran dengan model project based learning (PjBL) pada kelas Eksperimen .....	69
 <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	77
B. Saran .....	77
C. Penutup .....	78
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rancangan Perlakuan .....	12
Tabel 1. 2 Storyboard Pembelajaran PjBL .....	13
Tabel 2. 1 Sintaks Project Based Learning (PjBL) .....	24
Tabel 2. 2 Skala sikap ilmiah peserta didik sekolah dasar .....	30
Tabel 3. 1 Non-Equivalent Control Group Deign .....	
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik .....	39
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik .....	41
Tabel 3. 4 Tabel Kategori sikap ilmiah .....	42
Tabel 3. 5 Ketentuan Uji Normalitas .....	46
Tabel 4. 1 Validitas item angket sikap ilmiah peserta didik .....	49
Tabel 4. 2 Uji Reliabilitas Angket Sikap Ilmiah .....	49
Tabel 4. 3 Nilai Pretest Kelas VB (eksperimen) .....	51
Tabel 4. 4 Nilai Postest Kelas VB (eksperimen) .....	53
Tabel 4. 5 Nilai Pretest Kelas VA (Kontrol) .....	55
Tabel 4. 6 Nilai Postest Kelas VA (Kontrol) .....	56
Tabel 4. 7 distribusi rekap peningkatan sikap ilmiah .....	58
Tabel 4. 8 Hasil Presentase Lembar Observasi .....	59
Tabel 4. 9 Tabel Hasil Uji Normalitas .....	61
Tabel 4. 10 Hasil Homogenitas Skor Awal dan Akhir .....	63
Tabel 4. 11 Deskripsi hasil Angket sikap ilmiah peserta didik ....	66
Tabel 4. 12 Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen ...	69

.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alur Penelitian.....	11
Gambar 2. 1 Gambar Bagan Siklus Air .....	33
Gambar 3. 1 Hubungan Variabel Independent dan Dependent.....	37
Gambar 4. 1 Grafik Peningkatan Sikap Ilmiah Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	59
Gambar 4. 2 Hasil Persentase Lembar Observasi Sikap Ilmiah ...	60



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Lembar Validasi

Lampiran 2 : Surat Keterangan Turnitin

Lampiran 3 Turnitin



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Penegasan Judul**

Menghindari kesalahpahaman yang terjadi pada skripsi berjudul “Pengaruh Pembelajaran Sains dengan Model *Project Based Learning* Terhadap Sikap Ilmiah Pada Peserta Didik Kelas V SDN 3 Negara Ratu”. Maka kata-kata pada judul tersebut akan diuraikan, sebagai berikut penjelasannya:

1. Pengaruh merupakan daya yang timbul dari suatu hal yang dapat mempengaruhi objek yang ada disekitarnya.
2. Sains adalah suatu usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat sasaran, menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.<sup>1</sup>
3. Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain model pembelajaran adalah bungkus atau bingkai dari suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.<sup>2</sup>
4. *Project Based Learning (PjBL)* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran.
5. Ahmad dan Ruba (1989) mengungkapkan bahwa sikap ilmiah adalah keterampilan kognitif yang digunakan oleh para saintis sebagai pendekatan sistematis dalam penyelesaian masalah. Didukung oleh Yunus dan Hashim (2007) bahwa sikap ilmiah akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, prestasi belajar, dan sikap peserta didik dalam pembelajaran.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Siwi Purwanti et al., “Metode Quantum Teaching Dalam Pembelajaran Ipa,” 2019, 278–82.

<sup>2</sup>Syafruddin Nurdin, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: Grafind Persada, 2016).

<sup>3</sup>Iskandar Dinata Ginting, Ely Djulia, and Tumiur Gultom, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Group Investigation (Gi) Terhadap Sikap Ilmiah Di Man Kabanjahe,” *Jurnal Biolokus* 1, no. 1 (2018): 30, <https://doi.org/10.30821/biolokus.v1i1.401>.

## B. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman dan kehidupan manusia terus bergerak maju. Pendidikan menjadi kunci utama dalam peningkatan kualitas sumberdaya manusia dalam tingkat kehidupan sosial yang terus berkembang pada masyarakat dunia atau global. Sebab Pendidikan sangat di butuhkan dalam diri setiap manusia, dengan pesatnya perkembangan arus globalisasi pendidikan menjadi salah satu dasar pertahanan setiap manusia untuk menghadapi dampak globalisasi.<sup>4</sup> Dampak arus globalisasi memberikan tantangan dan peluang bagi pendidik dalam menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia yang berkompeten, mempunyai sikap baik, dan terampil dalam bermasyarakat.<sup>5</sup> Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam surah Al-Zumar ayat 9 yang berbunyi :

أَمَّنْ هُوَ قَنِتٌ ءَانَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ

وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ ۚ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا

يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

Artinya : Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran. (Q.S. Al-Zumar Ayat 9).

Berdasarkan surat Al-Zumar ayat 9 bahwasanya adanya perbedaan antara orang yang berpendidikan dengan orang yang tidak berpendidikan. Tujuan utama pendidikan adalah mengikuti

---

<sup>4</sup>Ramadhan Prasetya Wibawa, Dinna Ririn Agustina, "Peran Pendidikan Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama Di Era Society 5.0 Sebagai Penentu Kemajuan Bangsa Indonesia," *EQUILIBRIUM : Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Pembelajarannya* 7, no. 2 (2019): 137, <https://doi.org/10.25273/equilibrium.v7i2.4779>.

<sup>5</sup>Tasmin Lubis, "Peran Kecerdasan Interpersonal Dalam Perspektif Islam Pada Siswa Sekolah Dasar Di Era Revolusi Industri 4.0," *Studi Multidisipliner* 6, no. 2 (2019).



perkembangan dan pola dengan kemajuan pengetahuan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan utuh dalam menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan.<sup>6</sup> Dalam bidang pendidikan, pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang didalamnya ada interaksi yang berjalan dengan baik antara pendidik dan peserta didik agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Namun salah satu masalah dalam bidang pendidikan pada saat ini yaitu lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan. Masalah seperti ini juga terjadi dalam proses pembelajaran IPA.<sup>7</sup>

Pada tingkat Sekolah Dasar Ilmu Pengetahuan Alam atau sains merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan hal ini dikarenakan sains dapat menjadi bekal bagi peserta didik dalam menghadapi berbagai tantangan di era global.<sup>8</sup> Pendidikan dasar merupakan langkah terpenting dalam melaksanakan pembelajaran awal dengan cara belajar yang efektif dan menyenangkan yang diajarkan sesuai dengan karakteristik perkembangan individu, kesiapan, dan tingkat pendidikan.<sup>9</sup> Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki tujuan untuk membantu peserta didik agar dapat memahami pengetahuan tentang keteraturan sains.<sup>10</sup>

---

<sup>6</sup>Saima Khaliq, Muhammad Tayyab Alam, and Muhammad Mushtaq, "An Experimental Study to Investigate the Effectiveness of Project-Based Learning (PBL) for Teaching Science at Elementary Level," *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development* 4, no. 1 (2015): 43–55, <https://doi.org/10.6007/ijarped/v4-i1/1434>.

<sup>7</sup>Ni Komang Ayu Apriliyani, Nyoman Dantes, and Ketut Pudjawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA," *International Journal of Elementary Education* 2, no. 3 (2018): 164, <https://doi.org/10.23887/ijee.v2i3.15967>.

<sup>8</sup>Dudu Suhandi Sapittra, Yuyu Yulianti, and Wulandari JUwita Agustina, "Penerapan Model Brain Based Learning Bernuansa Lingkungan Sekitar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar" 4 (2019): 1–9.

<sup>9</sup>Mustafa Cevik and Faculty Education, "Effects of the Project-Based Learning on Academic Achievement and Course" 08, no. 2 (2016): 90–99.

<sup>10</sup>Ismail Ismail, Anna Permanasari, and Wawan Setiawan, "Efektivitas Virtual Lab Berbasis STEM Dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Dengan Perbedaan Gender," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2, no. 2 (2016): 190, <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8570>.

Di dalam surah Shaad ayat 29 Allah telah memerintahkan kepada umatnya untuk mengamalkan ayat suci Al-Qur'an yang Allah turunkan kepada nabi Muhammad SAW yang tujuannya agar umatnya mendapatkan pelajaran, dan ayat tersebut berbunyi :

كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُوا الْأَلْبَابِ ﴿٢٩﴾

Artinya: “Kitab dalam (Al-Qur'an) yang Kami Turunkan kepadamu penuh berkah agar mereka menghayati ayat-ayat Nya dan agar orang-orang yang berakal sehat mendapat pelajaran”. (Q.S Shaad Ayat 29).

Mutu pendidikan juga bisa dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang ada didalam kelas, sehingga seorang pendidik dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat siswa untuk ikut terlibat aktif dalam pengalaman belajarnya.<sup>11</sup> Penggunaan model ceramah oleh pendidik akan mempengaruhi semangat belajar peserta didik dan mudah bosan dalam menerima pembelajaran yang disampaikan.<sup>12</sup> Sehingga pemilihan model pembelajaran yang akan diterapkan sangat penting, hal tersebut sangat menentukan keberhasilan dan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran.<sup>13</sup>

Telah banyak model pembelajaran dikembangkan untuk pembelajaran yang lebih efektif dan permanen. Konstruktivisme sosial yang diterapkan di proses pembelajaran sekolah melalui berbagai model seperti pembelajaran kooperatif,<sup>14</sup> pembelajaran

<sup>11</sup>Mohammad Syaifuddin, “Implementasi Pembelajaran Tematik Di Kelas 2 SD Negeri Demangan Yogyakarta,” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 2 (2017): 139, <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.2142>.

<sup>12</sup>Asmaul Husna and Edy Cahyono, “The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity,” *Jise* 8, no. 1 (2018): 1–7, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>.

<sup>13</sup>Nelfi Erlinda, “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe Team Game Tournament Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X Di SMK Dharma Bakti Lubuk Alung,” *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (2017): 49, <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1738>.

<sup>14</sup>NAVY TRI INDAH SARI and SITI MAIMUNAH, “Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Round Robin Terhadap Prestasi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Sma,” *Jurnal Ecopsy* 4, no. 1 (2017): 25, <https://doi.org/10.20527/ecopsy.v4i1.3412>.

berbasis masalah,<sup>15</sup> dan pembelajaran berbasis proyek.<sup>16</sup> Model konstruktivisme sosial salah satunya adalah model *Project Based Learning* (PjBL). Proses pembelajaran dengan model ini dapat menciptakan kegiatan belajar mengajar yang melibatkan peserta didik secara langsung untuk menyelesaikan masalah ataupun proyek dalam bentuk kelompok, sehingga dibutuhkan kerja sama dalam proses pembelajaran tersebut. sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan bermakna melalui pengalaman yang nyata untuk menumbuhkan sikap ilmiah.

Proses pendidikan yang tepat berdampak langsung terhadap pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik.<sup>17</sup> Disamping itu juga pembelajaran dikelas mempengaruhi karakter jujur dan bertanggung jawab peserta didik. Membentuk karakter peserta didik dapat dilakukan dalam proses pembelajaran IPA yaitu dengan membentuk sikap ilmiah peserta didik.<sup>18</sup> Sikap ilmiah sangat berpengaruh terhadap *hard skill* (pengetahuan) dan *soft skill* (sikap dan keterampilan). Pada tingkat Sekolah Dasar sikap ilmiah yang difokuskan yaitu membangkitkan rasa ingin tahu (*curiosity*), sikap penemuan fakta dan data (*inventiveness*) sikap berpikir kritis (*critical thinking*) dan ketekunan (*persistence*). Belum tercapainya hasil belajar IPA peserta didik bisa dipengaruhi karena faktor internal yaitu masih rendahnya sikap ilmiah.<sup>19</sup>

---

<sup>15</sup>Iyam Maryati, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2018): 63–74, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.342>.

<sup>16</sup>Khairil Cut Zaitun Umara, Cut Nurmalia, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di SMP," *Jurnal Biotik* 4, no. 2 (2016): 163–71.

<sup>17</sup>Trisna Handayani et al., "Student Character Buliding Reconstruction Junior High School in District Galesong Takalar Based Values National Culture," *Journal of Educational Social Studies* 7, no. 2 (2018): 116–22, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jess/article/view/25422>.

<sup>18</sup>Anggit Grahito Wicaksono dan Jumanto, "Relavansi Pendidikan Karakter Dengan Sikap Ilmiah Dalam Perspektif Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Eksplorasi* XXIX, no. 2 (2017): 208–16.

<sup>19</sup>Dian Meilani, N. Dantes, and I.N. Tika, "Pengaruh Implementasi Pembelajaran Saintifik Berbasis Keterampilan Belajar Dan Berinovasi 4C Terhadap Hasil Belajar IPA Dengan Kovariabel Sikap Ilmiah Pada Peserta Didik Kelas V SD

Dalam proses pembelajaran IPA yang berlangsung sering terjadi saat ini, banyak permasalahan yang dialami oleh peserta didik. Peserta didik masih kurang aktif selama proses pembelajaran, kurangnya rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi pembelajaran, peserta didik merasa kurang percaya diri ketika mengajukan pertanyaan atau mengemukakan pendapatnya, dan kurang menghargai pendapat yang disampaikan oleh temannya.<sup>20</sup> Permasalahan tersebut juga disampaikan dalam penelitian lain yakni masih rendahnya sikap ilmiah peserta didik yang hanya sebatas pada aspek ingin tahu dan kerja sama saja. Permasalahan serupa juga dialami di salah satu Sekolah Dasar kota Bandung, permasalahan yang terjadi adalah saat pembelajaran siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu terhadap pembelajaran, sehingga tidak ada proses berpikir secara ilmiah.<sup>21</sup>

Hasil pra penelitian di SD Negeri 3 Negara Ratu, Kabupaten Lampung Selatan ditemukan masih rendahnya sikap ilmiah peserta didik pada pembelajaran IPA sesuai indikator, dikarenakan proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran ceramah dan kurang mengikut sertakan peserta didik dalam proses pembelajaran. Sehingga menyebabkan rendahnya rasa ingin tahu peserta didik, kurang percaya diri peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, kurang aktifnya peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, rendahnya sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA disebabkan karena proses pembelajaran lebih banyak bersifat hafalan dan meringkas materi yang ada di buku. Dalam hal ini masih rendahnya sikap ilmiah peserta didik dapat mempengaruhi hasil belajar.

Penggunaan model pembelajaran disekolah hendaknya mampu menyesuaikan dengan minat dan kebutuhan peserta didik dan tentu harus disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan.

---

Gugus 15 Kecamatan Buleleng,” *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar* 3, no. 1 (2020): 1–5.

<sup>20</sup>Norhayati Endah and Dkk, “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Inkuiri TERbimbing,” *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah* 3, no. 2 (2019): 116–27.

<sup>21</sup>Ina Andriani, “Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1, no. 1 (2016).

Dalam kegiatan pembelajaran perlu adanya inovasi, sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna dan mampu melatih sikap ilmiah peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).<sup>22</sup> Model ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran saintifik dan memenuhi tujuan pendidikan abad-21, karena melibatkan prinsip 4C yaitu *critical thinking* (Berpikir kritis), *communication* (Komunikasi), *collaboration* (Kolaborasi) dan *creativity* (Kreativitas) sehingga pembelajaran dengan model PjBL memberikan keuntungan bagi peserta didik untuk belajar secara faktual dibandingkan pembelajaran kelas yang lebih tradisional.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dengan model PjBL diantaranya yaitu: (1) model PjBL berbantuan media sederhana dapat meningkatnya hasil belajar dan kreativitas.<sup>23</sup> (2) model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berbicara. (3) selanjutnya penerapan PjBL terintegrasi STEM dapat meningkatkan keterampilan dan literasi ilmiah.<sup>24</sup> (4) model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas peserta didik.<sup>25</sup> PjBL meningkatkan kreativitas, kemampuan berfikir kritis dan kemampuan kognitif. PjBL terhadap kemampuan kreatif dan hasil belajar.

Beberapa penelitian diatas telah membahas pengaruh model pembelajaran PjBL hasil belajar, kreatifitas, dan kemampuan berbicara peserta didik. Beda penelitian yang akan dilakukan peneliti dari peneliti yang sudah ada adalah hasil yang diteliti, yaitu

---

<sup>22</sup>Andita Putri Surya, Stefanus C Relmasira, and Agustina Tyas Asri Hardini, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas Iii Sd Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga," *Jurnal Pesona Dasar* 6, No. 1 (2018): 41–54, <https://doi.org/10.24815/Pear.V6i1.10703>.

<sup>23</sup>Husna and Cahyono, "The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity."

<sup>24</sup>J. Afriana, A. Permanasari, and A. Fitriani, "Project Based Learning Integrated to Stem to Enhance Elementary School's Students Scientific Literacy," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 5, no. 2 (2016): 261–67, <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.5493>.

<sup>25</sup>Surya, Relmasira, and Hardini, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas Iii Sd Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga."



sikap ilmiah peserta didik. Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Sains Dengan Model *Project Based Learning* Terhadap Sikap Ilmiah Pada Peserta Didik Kelas V SDN 3 Negara Ratu”.

### **C. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat didefinisikan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Masih rendahnya sikap ilmiah pada peserta didik.
2. Proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran ceramah.
3. Dalam proses pembelajaran peserta didik masih kurang aktif sehingga menyebabkan kurangnya pengembangan potensi yang ada.
4. Kurang mengikutsertakan peserta didik dalam mendapatkan sebuah ide dalam proses pembelajaran.

### **D. Batasan Masalah**

Peneliti membagikan batasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik pada kelas 5A dan 5B SD Negeri 3 Negara Ratu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan.
2. Model pembelajaran hanya menggunakan model *Project Based Learning*.
3. Materi pada proses pembelajaran hanya mencakup materi IPA.
4. Kemampuan afektif yang dipakai dalam penelitian ini sekedar sikap ilmiah peserta didik.

### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dorongan dan batasan masalah pada pernyataan di atas sehingga dapat diketahui rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, Apakah model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) berpengaruh terhadap sikap ilmiah peserta didik?

## **F. Tujuan Penelitian**

Mengenai arah yang akan dicapai oleh peneliti yaitu, Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) terhadap sikap ilmiah peserta didik.

## **G. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan diatas, maka peneliti mengharapkan penelitian ini bermanfaat sebagai berikut:

### **1. Secara teoritis**

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan keilmuan dalam bidang pendidikan khususnya tentang pembelajaran IPA menggunakan *Project Based Learning* terhadap sikap ilmiah.

### **2. Secara praktis**

#### **a. Bagi peneliti**

Menambah wawasan langsung tentang model *project based learning* terhadap sikap ilmiah.

#### **b. Bagi peserta didik**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran IPA untuk melatih peserta didik dalam menumbuhkan sikap ilmiah.

#### **c. Bagi pendidik**

Penelitian ini diharapkan memberikan suatu sumbangan pemikiran bagi pendidik dalam pemilihan dan penggunaan model sebagai evaluasi pendidik dalam memaksimalkan sikap ilmiah.

#### **d. Bagi sekolah**

Sebagai rujukan untuk meningkatkan variasi penerapan model pembelajaran untuk menyusun program peningkatan kualitas proses pembelajaran di sekolah.

## **H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), sikap ilmiah, dan

minat belajar peserta didik memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. *Project Based Learning* berbantuan media sederhana mampu meningkatnya hasil belajar dan kreativitas peserta didik yang signifikan pada materi tata surya.<sup>26</sup>
2. Penerapan *Project Based Learning* terintegrasi STEM (*Science Technology Engineering and Mathematics*) dapat diketahui bahwa dapat meningkatkan keterampilan literasi ilmiah peserta didik pada materi polusi udara.<sup>27</sup>
3. Implementasi model *Project Based Learning* memberikan kontribusi bagi guru sains dalam pembelajaran yang efektif dan bermakna pada peserta didik.<sup>28</sup>
4. Model *Project Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar pada pembelajaran tematik kelas IV SD.<sup>29</sup>

## I. Sistematika Penulisan

Definisi operasional penelitian adalah pengertian variabel tersebut, secara operasional, secara praktik, secara nyata dalam lingkup obyek penelitian, atau obyek yang diteliti.

### 1. Operasional Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas sebagai subjek penelitian yaitu kelas eksperimen yang diberikan *treatment* pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Sebelum menerapkan model pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti mengukur terlebih dahulu tingkat sikap ilmiah

---

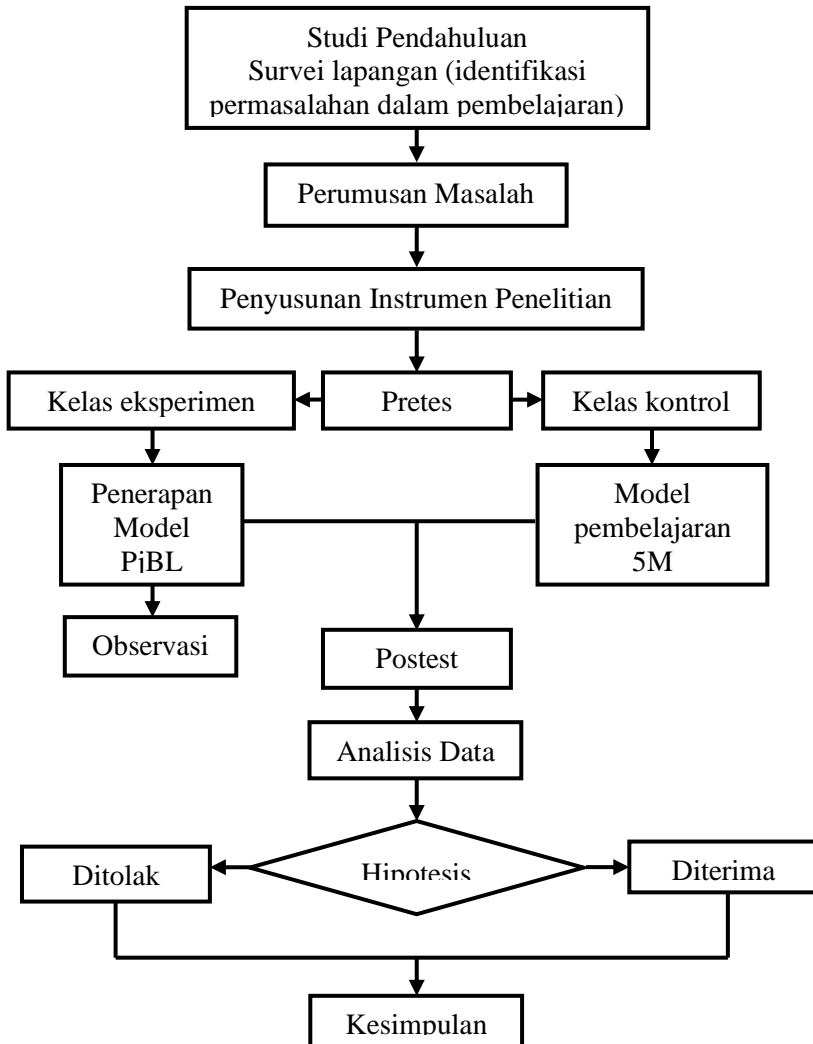
<sup>26</sup>Husna and Cahyono, "The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity."

<sup>27</sup>Afriana, Permanasari, and Fitriani, "Project Based Learning Integrated to Stem to Enhance Elementary School's Students Scientific Literacy."

<sup>28</sup>Oktay Kizkapan and Oktay Bektas, "The Effect of Project Based Learning on Seventh Grade Students' Academic Achievement," *International Journal of Instruction* 10, no. 1 (2017): 37–54, <https://doi.org/10.12973/iji.2017.1013a>.

<sup>29</sup>Umi Umi, "Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd Negeri Seworan, Wonosegoro," *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 5, no. 1 (2015): 24, <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i1.p24-38>.

peserta didik. Adapun bagan alur penelitian ini bisa dilihat pada gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Bagan Alur Penelitian

**Tabel 1. 1 Rancangan Perlakuan**

<b>No</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Kegiatan</b>
1	Persiapan	<p>1.1 Studi lapangan di kelas V yang akan menjadi subjek penelitian dan melakukan wawancara dengan pendidik.</p> <p>1.2 membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), instrumen penelitian berupa angket sikap ilmiah dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL).</p> <p>1.3 Validasi instrumen penelitian angket sikap ilmiah dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL).</p> <p>1.4 Uji coba instrumen penelitian angket</p> <p>1.5 Instrumen angket dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) siap untuk digunakan</p>
2	Pelaksanaan	<p>2.1 Memilih dua kelas pada kelas V untuk menjadi sampel penelitian</p> <p>2.2 Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol</p> <p>2.3 Kelas VB sebagai kelas eksperimen dan kelas VA sebagai kelas kontrol</p> <p>2.4 Melakukan <i>pretest</i> pada awal pembelajaran</p>

		<p>2.5 Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> pada pembelajaran Sains/ IPA dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional pada pembelajaran sains/ IPA.</p> <p>2.6 Melakukan <i>posttes</i> pada akhir pembelajaran.</p>
3	Analisis	<p>3.1 Mengolah data hasil penelitian</p> <p>3.2 Menganalisis data hasil penelitian</p> <p>3.3 Membahas hasil penelitian</p> <p>3.1 Membuat kesimpulan</p>

## 2. Operasional Pembelajaran Model *Project Based Learning* (PjBL)

**Tabel 1. 2 Storyboard Pembelajaran PjBL**

Sintaks Model PjBL	Peran Pendidik	Peran Peserta Didik
<b>1. Penentuan Pertanyaan Mendasar</b>	- Pendidik menginformasikan tujuan pembelajaran	- Mendengarkan guru menjelaskan materi apa yang akan disampaikan
	- Mengkondisikan kelas agar kondusif	- Peserta didik duduk dengan kondusif
	- Memberikan pertanyaan seputar materi yang akan diajarkan	- Menjawab dan mencari tahu pertanyaan mendasar yang diberikan pendidik

	- Pendidik mempresentasikan atau menjelaskan materi pelajaran	- Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan materi yang dijelaskan pendidik
<b>2. Mendesain Perencanaan Proyek</b>	- Pendidik membagi peserta didik kedalam 4-5 kelompok dan menentukan ketua untuk masing-masing kelompok	- Peserta didik duduk dengan kelompoknya masing-masing
	- Membagi lembar kerja proyek kepada masing-masing kelompok	- Peserta didik memperhatikan lembar kerja yang dibagikan bersama kelompok
	- Menjelaskan cara pengerjaan proyek, waktu pelaksanaan, alat dan bahan yang akan digunakan	- Mendengarkan bagaimana cara, waktu dan bahan yang disampaikan oleh pendidik
<b>3. Menyusun Jadwal</b>	- Pendidik menjelaskan kapan proyek mulai dikerjakan dan pengumpulan	- Setiap kelompok menyusun tahapan-tahapan proyek yang akan dikerjakan sesuai lembar kerja
<b>4. Memonitor Peserta Didik dan Kemajuan Proyek</b>	- Memantau dan memfasilitasi proyek yang dikerjakan peserta didik.	- Siswa mengerjakan proyek sesuai lembar proyek yang diberikan pendidik

	- Memandu siswa dalam membuat laporan proyek dan proses kegiatan.	- Siswa mengerjakan laporan proyek yang dikerjakan dilembar tugas
<b>5. Menguji Hasil</b>	- Guru menentukan kelompok yang akan mempresentasikan proyek terlebih dahulu	- Peserta didik mempersiapkan hasil kelompok proyeknya masing-masing
	- Menilai kelompok yang mempresentasikan hasil proyeknya	- Mempresentasikan hasil proyeknya didepan kelas dan kelompok lain memperhatikan dan memberikan pertanyaan
<b>6. Mengevaluasi Pengalaman</b>	- Pendidik memberikan apresisi kepada setiap kelompok yang sudah mempresentasikan hasil proyeknya	- Peserta didik memperhatikan dan mendengarkan kemudian bersama-sama membereskan kelas
	- Memberikan motivasi kepada peserta didik yang terlibat dalam pembuatan tugas proyek - Memberi evaluasi terhadap tugas proyek setiap kelompok dan bersama-sama membereskan kelas	





## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Sains di SD/MI

Belajar merupakan suatu proses membangun dan mengembangkan pengetahuan melalui perubahan pengalaman untuk menumbuhkan dan mengembangkan belajar peserta didik.<sup>1</sup> H.C Witherington dalam *Educational psychology* menjelaskan pengertian belajar sebagai suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dan reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan kepribadian atau suatu pengertian. Gagne (1977) mengemukakan perspektifnya tentang belajar “*Learnig is relatively permanent change in behaviour that result from pas experience or purposeful intruction*”, yang artinya adalah suatu masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan atau direncanakan. Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan yang bersifat relatif konstan.<sup>2</sup>

Pengertian pembelajaran merupakan proses dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan peserta didik.<sup>3</sup> Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran adalah proses yang dilakukan oleh pendidik dengan peserta didik dengan kombinasi material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur untuk mencapai sebuah tujuan dari pembelajaran itu sendiri.

IPA (sains) adalah suatu ilmu kealaman yang membahas tentang makhluk hidup maupun makhluk mati yang ada di alam

---

<sup>1</sup>Ida Fiteriani and Suarni, “Model Pembelajaran Kooperatif Dan Implikasinya Pada Pemahaman Belajar SAINS Di SD/MI (Studi PTK Di Kelas III MIN 3 WatesLiwa Lampung Barat),” *Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* Volume 3, no. 2 (2016): 22  
<http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/article/download/1191/2169>.

<sup>2</sup>Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja AURA, 2016).

<sup>3</sup>Hasan Sastra Negara, *Buku Ajar Pembelajaran Matematika MI/SD* (Bandar Lampung: Prodi PGMI UIN RIL, 2019).

semesta.<sup>4</sup> Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat sasaran, menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.<sup>5</sup> Nash (1993) mengemukakan bahwa IPA adalah suatu cara atau metode untuk mengamati alam. Dari beberapa uraian diatas IPA (sains) adalah konsep pembelajaran alam dan memiliki hubungan yang sangat luas terkait kehidupan manusia yang sangat berhubungan erat dengan fenomena alam secara sistematis, oleh karena itu IPA sudah menjadi bagian dari kurikulum yang diajarkan di SD/MI. Hakikat pendidikan IPA di SD/MI adalah pembelajaran peserta didik dengan memasukan unsur sikap, konten, dan proses.<sup>6</sup>

Ruang Lingkup pembelajaran Sains/ IPA di SD pada Kurikulum 2013 disesuaikan dengan tingkat kebutuhan siswa dan peningkatan terhadap hasil belajar yang mengacu kepada aspek spiritual, sikap, pengetahuan dan keterampilan. Adapun ruang lingkup mata pelajaran IPA di tingkat SD berdasarkan keputusan dari Mendikbud (2014: 232) adalah sebagai berikut:<sup>7</sup>

- a. Mahluk hidup dan proses kehidupan yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan.
- b. Benda, materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi cair, padat, dan gas.

---

<sup>4</sup>Ida Fiteriani, “Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep Dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains,” *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 1 (2017): 47–80, <http://103.88.229.8/index.php/terampil/article/view/1805>.

<sup>5</sup> Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar* (Jakarta: PT. Indeks Permata Puri Media, 2016).

<sup>6</sup>Anatri Dessty et al., “Model Pendidikan Paulo Freire, Refleksi Pendidikan Ipa Sd Di Indonesia (Relevansi Model Pendidikan Paulo Freire Dengan Pendidikan Ipa Di Sekolah Dasar),” *Profesi Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2018): 1, <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.2745>.

<sup>7</sup>Hazmiwati Hazmiwati, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar,” *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7, no. 1 (2018): 178, <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v7i1.5359>.

- c. Energi dan perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

## **2. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)**

Model pembelajaran adalah desain atau rancangan belajar untuk mencapai tujuan belajar yang lebih spesifik.<sup>8</sup> Pada dasarnya model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain model pembelajaran adalah bungkus atau bingkai dari suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.<sup>9</sup>

*Project Based Learning* (PjBL) dimotivasi oleh teori kontuktivitis yang memberikan banyak peluang bagi peserta didik untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan menarik.<sup>10</sup> Frank dan Barzilai (2004) mengemukakan *Project Based Learning* adalah salah satu strategi pengajaran konstruktivis dan semakin banyak terjadi dalam pendidikan sains.<sup>11</sup> Mengutip dari *Buck Institute for Education* (BIE) yang intinya pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memposisikan peserta didik mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dengan bekerja untuk jangka waktu yang panjang melalui proses menyelidiki, menjawab pertanyaan, mengatasi masalah, atau tantangan secara otentik, menarik, dan kompleks.<sup>12</sup> Pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran.

---

<sup>8</sup>Ahmad Yani, *Teori Dan Implimentasi Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2018).

<sup>9</sup>Syafruddin Nurdin, *Kurikulum Dan Pembelajaran*.

<sup>10</sup>Husna and Cahyono, "The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity."

<sup>11</sup>Kizkapan and Bektas, "The Effect of Project Based Learning on Seventh Grade Students' Academic Achievement."

<sup>12</sup>Ahmad Yani, *Teori Dan Implimentasi Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*.

Proyek yang dikerjakan oleh peserta didik dapat berupa individu atau kelompok dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu secara kolaboratif, menghasilkan produk, dan hasilnya kemudian akan ditampilkan atau dipresentasikan. Pelaksanaan proyek dilaksanakan secara kolaboratif, inovatif, dan unik yang berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan peserta didik. Pembelajaran berbasis proyek merupakan bagian dari metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model ini sebagai ganti model pembelajaran yang masih bersifat *teacher-centered* atau *teacher oriented* yang cenderung membuat peserta didik lebih pasif dibandingkan dengan guru. Hal tersebut membuat motivasi belajar siswa menjadi lebih rendah, sehingga kinerja saintifik peserta didik menurun.

Model *Project Based Learning* memiliki beberapa keunggulan, antara lain:<sup>13</sup>

- 1) Meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik untuk belajar, mendorong mereka kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting dan mereka perlu dihargai.
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, siswa menjadi lebih aktif dan tertantang untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Meningkatkan kolaborasi, pentingnya kerja kelompok dalam proyek adalah mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan komunikasi.
- 4) Meningkatkan keterampilan mengelolah sumber, PjBL yang diimplementasikan dengan baik memberikan kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- 5) Pendekatan proyek menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara komplks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.

---

<sup>13</sup>Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu* (Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2016).

- 6) PjBL melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- 7) PjBL membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

Model pembelajaran PjBL selain memiliki banyak keunggulan juga memiliki kelemahan antara lain:

- 1) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Membutuhkan biaya yang cukup banyak.
- 3) banyak peralatan yang harus disediakan.
- 4) Kesulitan peserta didik dalam melakukan percobaan dan mengumpulkan informasi.

Model pembelajaran PjBL juga memiliki karakteristik untuk mencapai tujuan pembelajaran, antara lain:<sup>14</sup>

- 1) Proyek harus berfokus pada tujuan belajar peserta didik
- 2) Masalah atau pertanyaan harus menantang untuk dijawab atau diatasi. Namun demikian permasalahan harus sesuai tingkat kemampuan peserta didik.
- 3) Berkelanjutan artinya peserta didik dapat terlibat dalam proses proyek secara berkesinambungan, terlibat dalam mengajukan pertanyaan, terlibat dalam menemukan sumber daya, dan menerapkan informasi yang diketahui.
- 4) Otentik artinya proyek menampilkan konteks dunia nyata.
- 5) Peserta didik dan pendidik dapat melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran, efektivitas pelaksanaan proyek, tingkat kualitas proyek, serta hambatan dan cara mengatasinya.
- 6) Peserta didik dapat memberi, menerima, dan menggunakan umpan balik untuk memperbaiki proyek mereka.
- 7) Peserta didik diberi kesempatan untuk menjelaskan, menampilkan, atau mempresentasikannya kepada teman didepan kelas.

---

<sup>14</sup>Ahmad Yani, *Teori Dan Implimentasi Pembelajaran Sainifik Kurikulum* 2013.

Dalam pengaplikasiannya dalam pembelajaran, model pembelajaran PjBL memiliki sintaksis yang terdiri dari enam tahap pembelajaran: (1) penentuan pertanyaan mendasar (*start with the essential question*), (2) mendesain perencanaan proyek (*design a plan for the project*), (3) menyusun jadwal (*create a schedule*), (4) memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*monitor the students and the progress of the project*), (5) menguji hasil (*Asses the Outcome*), (6) mengevaluasi pengalaman (*evaluate the experience*).<sup>15</sup> Langkah-langkah pembelajaran dalam PjBL adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

a. Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With The Essential Question*)

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penguasaan pada peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulain dengan sebuah investigasi mendalam. Pendidik harus berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk para peserta didik yang sedang belajar.

b. Mendesain Perencanaan Proyek (*Design A Plan For The Project*)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa memiliki atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

c. Menyusun Jadwal (*Create A Schedule*)

Pendidik dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek.

---

<sup>15</sup>Fathullah Wajdi, "Implementasi Project Based Learning (Pbl) Dan Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran Drama Indonesia," *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra* 17, no. 1 (2017): 86, [https://doi.org/10.17509/bs\\_jpbasp.v17i1.6960](https://doi.org/10.17509/bs_jpbasp.v17i1.6960).

<sup>16</sup>Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu*.

Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat *deadline* untuk menyelesaikan proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing pesertan didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

- d. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*monitor the students and the progress of the project*)

pendidik bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain pendidik berperan menjadi monitor bagi aktivitas peserta didik. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

- e. Menguji hasil (*Asses the Outcome*)

penilaian dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

- f. Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate The Experience*)

Pada akhir proses pembelajaran, pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktiivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu ataupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pendidik dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.



Langkah-langkah pembelajaran dalam PjBL dirangkum dalam tabel 2.1 di bawah ini.

**Tabel 2. 1 Sintaks Project Based Learning (PjBL)<sup>17</sup>**

<b>Fase</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
1	Penentuan Pertanyaan Mendasar ( <i>Start With The Essential Question</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik menginformasikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Pendidik mengkondisikan lingkungan kelas agar kondusif</li> <li>• Pendidik mengemukakan pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang bermuara pada penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas.</li> </ul>
2	Mendesain Perencanaan Proyek ( <i>Design A Plan For The Project</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang.</li> <li>• Pendidik memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua</li> </ul>

---

<sup>17</sup>Nadea Maudi, "Implementasi Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa," *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* 1, no. 1 (2016): 39, <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.81>.

		<p>secara demokratis, dan mendeskripsikan tugas masing-masing setiap anggota kelompok, kemudian membagikan lembar kerja proyek pada masing-masing kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik dan Peserta didik membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek, seperti: pemilihan aktivitas, waktu maksimal yang direncanakan, tempat pelaksanaan proyek, hal-hal yang dilaporkan, serta alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek</li> </ul>
3	Menyusun Jadwal ( <i>Create A Schedule</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menyusun jadwal pelaksanaan proyek, yaitu menyusun tahap-tahap pelaksanaan proyek dengan mempertimbangkan kompleksitas langkah-langkah dan teknik penyelesaian proyek serta waktu yang ditentukan pendidik.</li> </ul>

4	Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek ( <i>monitor the students and the progress of the project</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menyelesaikan proyek dengan difasilitasi dan dipantau pendidik, yaitu mencari atau mengumpulkan data/material dan kemudian mengolahnya untuk menyusun/mewujudkan bagian demi bagian sampai dihasilkan produk akhir.</li> <li>• Pendidik Memfasilitasi siswa dalam membuat laporan, termasuk melaporkan proses berlangsungnya tugas proyek serta menceritakan hambatan dalam mengerjakan tugas proyek sebagai bentuk refleksi kegiatan dalam pembelajaran.</li> </ul>
5	Menguji hasil ( <i>Asses the Outcome</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan/mem publikasikan hasil proyek, yaitu menyajikan produk dalam bentuk presentasi, diskusi, untuk memperoleh tanggapan dari peserta didik yang lain dan</li> </ul>

		pendidik
6	Mengevaluasi Pengalaman ( <i>Evaluate The Experience</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan dan hasil proyek yang sudah dijalankan.</li> <li>• Pendidik memotivasi peserta didik yang terlibat dalam pembuatan proyek</li> <li>• Evaluasi bahanya</li> <li>• Memberikan tugas individu terhadap materi yang sudah dipelajari</li> </ul>

### 3. Sikap Ilmiah

Sikap secara umum didefinisikan sebagai sifat yang terus menerus ditunjukkan dalam rentangan ekspresi yang memungkinkan, misalnya rentangan dari sifat sangat tidak suka sampai sangat suka atau mendukung terhadap suatu objek atau fenomena.<sup>18</sup> Ahmad dan Ruba (1989) mengungkapkan bahwa sikap ilmiah adalah keterampilan kognitif yang digunakan oleh para saintis sebagai pendekatan sistematis dalam penyelesaian masalah. Didukung oleh Yunus dan Hashim (2007) bahwa sikap ilmiah akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, prestasi belajar, dan sikap peserta didik dalam pembelajaran.<sup>19</sup>

Sikap ilmiah dalam pembelajaran sains sering dikaitkan dengan sikap terhadap sains. Walaupun keduanya saling berhubungan dan mempengaruhi perbuatan, tapi perlu ditegaskan bahwa sikap ilmiah berbeda dengan sikap terhadap

---

<sup>18</sup>Varicha Ulva, Ibrohim, and Sutopo, "Mengembangkan Sikap Ilmiah Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 2, no. 5 (2017): 622–26.

<sup>19</sup>Ginting, Djulia, and Gultom, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Group Investigation (Gi) Terhadap Sikap Ilmiah Di Man Kabanjahe."

sains. Masnur muclish (2008) berpendapat bahwa sikap ilmiah merupakan sikap yang harus ada pada diri seseorang ilmiah atau akademisi ketika menghadapi persoalan-persoalan ilmiah.<sup>20</sup> Pembentukan sikap ilmiah adalah salah satu tujuan dalam mempelajari ilmu alamiah.<sup>21</sup> Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah adalah suatu keadaan pada diri individu yang disertai dengan perasaan dan alasan tertentu untuk memberikan respon/ tanggapan tingkah laku guna mendapatkan suatu fakta berdasarkan ilmu pengetahuan.

Pengelompokan sikap ilmiah yang diformulasi dari Gega, Winney Harlen, dan *American Association for Advancement of Science (AAAS)* dikelompokan menjadi sikap ingin tahu, sikap jujur, sikap terbuka, sikap peka terhadap lingkungan, sikap kerja sama, sikap tidak putus asa, sikap kreatif, sikap mawas diri, sikap bertanggung jawab, sikap berpikir kritis, dan sikap kedisiplinan diri.<sup>22</sup> Pengelompokan sikap ilmiah tersebut tergantung dengan prioritas pengembangan sikap ilmiah yang ingin dilakukan oleh pendidik. Adapun ciri-ciri sikap ilmiah sebagai berikut:<sup>23</sup>

a. Memiliki rasa ingin tahu

Seseorang yang mempunyai sikap ilmiah apabila melihat peristiwa gejala alam akan terangsang untuk ingin tahu lebih lanjut. Mengenai apa, bagaimana, dan mengapa peristiwa atau gejala itu terjadi. Dengan pertanyaan-pertanyaan itu ia akan mencari informasi melalui berbagai sumber, dan salah satu sumber adalah buku-buku teks yang berhubungan dengan masalah tersebut. Dan akhirnya orang tersebut mendaoat ilmu pengetahuan baru yang mungkin

---

<sup>20</sup>Anggit Grahito Wicaksono dan Jumanto, “Relavansi Pendidikan Karakter Dengan Sikap Ilmiah Dalam Perspektif Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar.”

<sup>21</sup>Maskoeri Jasin, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2016).

<sup>22</sup>Anggit Grahito Wicaksono dan Jumanto, “Relavansi Pendidikan Karakter Dengan Sikap Ilmiah Dalam Perspektif Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar.”

<sup>23</sup>Maskoeri Jasin, *Ilmu Alamiah Dasar*.

kelak dapat dipakai untuk menjawab pertanyaan pada peristiwa atau gejala lain.

b. Tidak dapat menerima kebenaran tanpa bukti

Apabila dalam masyarakat timbul suatu isu (*issue*) atau berita, seseorang yang memiliki sikap ilmiah tidak begitu saja menerima kebenaran isu atau berita itu, tetapi ia memerlukan bukti kebenarannya. Dalam diskusi ilmiah setiap pendapat atau gagasan harus disertai data dan cara data itu diperoleh sehingga dapat diterima oleh orang lain.

c. Jujur

Seorang ilmuan wajib melaporkan hasil pengamatannya secara objektif. Seorang ilmuan dalam kehidupan sehari-hari mungkin saja tidak lebih jujur dari manusia lainnya. Seorang ilmuan harus jujur dalam melakukan/ melaksanakan laporan penelitiannya.

d. Terbuka

Seorang ilmuan mempunyai pandangan luas, terbuka, dan bebas dari praduga. Seorang ilmuan harus bisa terbuka dengan pendapat orang lain dan harus bisa menerima apakah gagasan yang diajukan dapat diterima atau ditolak.

e. Toleran

Seorang ilmuan tidak merasa bahwa ia paling hebat, ia bahkan bersedia mengakui bahwa orang lain mungkin lebih banyak pengetahuannya, bahwa pendapatnya mungkin saja salah, sedangkan pendapat orang lain mungkin benar. Ia bersedia menerima gagasan orang lain setelah diuji.

f. Skeptis

Sikap skeptis ini perlu dikembangkan oleh orang yang berniat memecahkan masalah. Bila ia tidak kritis mengenai setiap informasi yang diperoleh. Mungkin informasi yang salah sehingga menimbulkan akibat suatu kesimpulan yang salah. Karena itu setiap informasi perlu diuji, kebenarannya perlu dicek atau verifikasi.

## g. Optimis

Seorang ilmuwan selalu berpengharapan baik, ia tidak pernah mengatakan bahwa sesuatu itu tidak dapat dikerjakan. Tetapi akan mengatakan, “berikan saya suatu kesempatan untuk memikirkan dan mencoba mengerjakan”. Ia selalu optimis

## h. Pemberani

Ilmu pengetahuan merupakan hasil usaha keras dan sifatnya pribadi. Ilmuwan sebagai pencari kebenaran dan akan berani melawan semua ketidakbenaran, penipuan, kepura-puraan, kemunafikan, dan kebatilan yang akan menghambat kemajuan.

Dalam pengembangan sikap ilmiah untuk mengukur skala peserta didik sekolah dasar. Indikator ilmiah masih sederhana yaitu objektif atau jujur, toleran atau menghargai pendapat orang lain, sikap ingin menyelidiki atau keingintahuan yang tinggi, bekerja sama. Indikator tersebut seperti yang sudah pernah di teliti oleh peneliti yang sudah ada dan dapat diukur melalui angket soal yang terpapar pada tabel 2.2 berikut:<sup>24</sup>

**Tabel 2. 2 Skala sikap ilmiah peserta didik sekolah dasar**

No	Indikator	Deskripsi
1	Objektif/ Jujur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan berdasarkan hasil proyek yang dikerjakan kelompoknya</li> <li>• Menghindari tindakan mencontoh hasil proyek kelompok lain</li> <li>• mengerjakan proyek sesuai dengan kesepakatan yang telah ditentukan</li> <li>• mengerjakan soal evaluasi dengan sendiri tanpa mencotek buku ataupun teman.</li> </ul>
2	Toleran/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersedia menerima ide-ide atau</li> </ul>

---

<sup>24</sup>Endah and Dkk, “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing.”

	Menghargai pendapat orang lain	<p>pendapat teman satu kelompok saat berdiskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersedia memperbaiki hasil proyek berdasarkan saran/masukan dari guru maupun teman</li> <li>• Memperhatikan dengan sungguh-sungguh ketika kelompok lain sedang menjelaskan hasil proyeknya</li> <li>• Memperhatikan dengan sungguh-sungguh saat guru menjelaskan materi pembelajaran.</li> </ul>
3	Sikap ingin menyelidiki atau keingintahuan yang tinggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum memahami materi yang sedang dibahas.</li> <li>• Aktif mencari informasi dari buku pegangan untuk menambah pengetahuan dalam mengerjakan proyek.</li> <li>• Mengerjakan dengan sungguh-sungguh objek yang sedang dikerjakan.</li> <li>• Antusias dalam mengikuti pembelajaran IPA melalui penggunaan model <i>project based learning</i> (PjBL)</li> </ul>
4	Bekerja sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berpartisipasi aktif dalam kegiatan proyek</li> <li>• Bekerja sama dengan teman sekelompok dalam melakukan pekerjaan proyek</li> <li>• Melakukan pembagian tugas dalam satu kelompok</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saling bantu dalam menjawab pertanyaan saat mempresentasikan hasil produknya.</li> </ul>
--	--	---

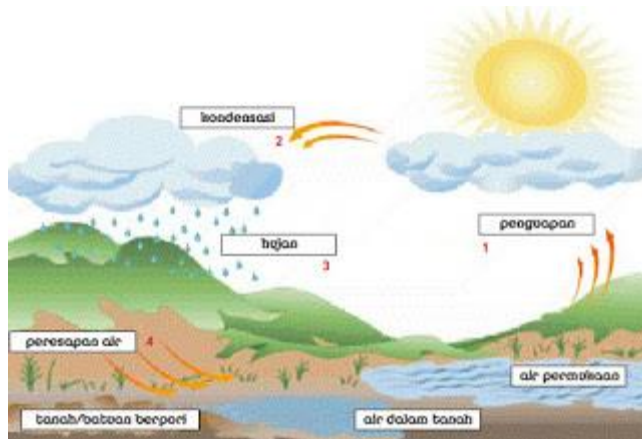
Aplikasi pembentukan sikap ilmiah dapat dilaksanakan dalam setiap proses pembelajaran IPA, baik dalam menyampaikan materi, melaksanakan percobaan, dalam menilai hasil percobaan dan prestasi belajar peserta didik. Sikap ilmiah sangat bermakna dalam interaksi sosial, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Apabila sikap ilmiah telah terbentuk dalam diri peserta didik maka akan terwujudlah suri tauladan yang baik bagi peserta didik, baik dalam melaksanakan penyelidikan atau berinteraksi dengan masyarakat. Untuk mengetahui kemunculan sikap ilmiah peserta didik maka dilakukan pengamatan langsung terhadap sikap ilmiah peserta didik yang dilaksanakan dalam pembelajaran.

#### **4. Materi IPA**

##### **Pentingnya Air bagi Kehidupan**

Makhluk hidup memerlukan air untuk kelangsungan hidupnya. Air selalu tersedia di bumi ini karena air mengalami siklus. Siklus air adalah proses perputaran air yang terjadi secara terus menerus, tahapan siklus air yang bermanfaat bagi makhluk hidup adalah hujan. Hujan mengakibatkan ketersediaan air di bumi tetap ada. berikut ini adalah contoh pemanfaatan air oleh makhluk hidup.

- 1) Air diserap ke dalam tanah dan dimanfaatkan oleh tumbuhan
- 2) Air mengalir ke sungai dan dimanfaatkan oleh ikan, udang dan makhluk hidup yang ada di sungai
- 3) Air yang ada di dalam tanah dimanfaatkan manusia untuk minum, mencuci, mandi dan lain-lain
- 4) Air berguna untuk menjaga kelembaban, suhu dan iklim
- 5) Air berguna untuk pembangkit listrik



**Gambar 2. 1 Gambar Bagan Siklus Air**

Siklus air mempunyai beberapa tahapan yaitu penguapan (evaporasi), pengembunan (kondensasi) dan hujan (presipitasi).

Air yang ada dipermukaan bumi mengalami penguapan dan menjadi uap air, uap air yang ada di atmosfer mengalami kondensasi/pengembunan membentuk awan, awan semakin tebal dan mengandung banyak titik-titik air kemudian hujan dan turun ke permukaan bumi yang akan diserap ke dalam tanah atau disebut Infiltrasi dan ada yang mengalir ke sungai, danau, dari sungai mengalir menuju laut.

Sungai merupakan salah satu sumber kehidupan makhluk hidup, air yang mengalir di sungai dari hulu ke hilir, hulu merupakan bagian awal terbentuknya sungai, Hulu berada atau berasal dari wilayah pegunungan, bagian hulu biasanya mempunyai mata air.

Hilir merupakan bagian ujung atau akhir dari sungai yang berbatasan dengan laut. Sungai mendapatkan air dari mata air, aliran dari dalam tanah dan aktivitas manusia. Faktor-faktor yang mempengaruhi siklus air dalam tanah

- 1) Curah hujan, berpengaruh terhadap sumber air tanah, semakin banyak curah hujan semakin banyak pula cadangan air di dalam tanah.
- 2) Material batuan, air menyerap ke dalam tanah melalui celah batuan, lapisan tanah yang mengandung banyak batuan akan menyimpan air sehingga air bertahan lebih lama di dalam tanah.
- 3) Lereng Pegunungan, jika air diserap dilahan yang sangat miring, air tersebut akan tetap mengalir sehingga air yang tersimpan hanya sedikit.
- 4) Keberadaan Tumbuhan (vegetasi), tumbuhan berperan dalam penggemburan tanah, sehingga air dapat terserap di dalam tanah.

## B. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dengan membuktikan kebenarannya melalui data yang sudah terkumpul.<sup>25</sup> Hipotesis dari penelitian ini yaitu di uji menggunakan t-test, karena dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelompok yang diteliti yaitu antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dengan membandingkan data hasil yang diperoleh antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen menggunakan t-test maka akan diketahui kebenaran ataupun kesalahan dari hipotesis nol.

Hipotesis penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

Terdapat pengaruh pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) terhadap sikap ilmiah peserta didik.

Hipotesis statistik sebagai berikut :

$H_0$  = (Apabila hasil nilai angket sikap ilmiah peserta didik kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan hasil nilai angket sikap ilmiah kelas kontrol maka hipotesis ditolak )

$H_1$  = (apabila hasil nilai angket sikap ilmiah peserta didik kelas eksperimen lebih besar atau tidak sama dengan darsi hasil nilai angket sikap ilmiah peserta didik kelas kontrol maka hipotesis diterima).

---

<sup>25</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019).

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, J., A. Permanasari, and A. Fitriani. "Project Based Learning Integrated to Stem to Enhance Elementary School's Students Scientific Literacy." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 5, no. 2 (2016): 261–67. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.5493>.
- Andriani, Ina. "Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1, no. 1 (2016).
- Ayu Apriliyani, Ni Komang, Nyoman Dantes, and Ketut Pudjawan. "Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA." *International Journal of Elementary Education* 2, no. 3 (2018): 164. <https://doi.org/10.23887/ijee.v2i3.15967>.
- Cevik, Mustafa, and Faculty Education. "Effects of the Project-Based Learning on Academic Achievement and Course" 08, no. 2 (2016): 90–99.
- Cut Zaitun Umara, Cut Nurmalia, Khairil. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di SMP." *Jurnal Biotik* 4, no. 2 (2016): 163–71.
- Desstya, Anatri, Istiani Indah Novitasari, Aldi Farhan Razak, and Kukuh Sandy Sudrajat. "Model Pendidikan Paulo Freire, Refleksi Pendidikan IPA SD di Indonesia (Relevansi Model Pendidikan Paulo Freire Dengan Pendidikan IPA Di Sekolah Dasar)." *Profesi Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2018): 1. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.2745>.
- Agustina, Dinna Ririn, Ramadhan Prasetya Wibawa,. "Peran Pendidikan Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama Di Era Society 5.0 Sebagai Penentu Kemajuan Bangsa Indonesia." *EQUILIBRIUM: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Pembelajarannya* 7, no. 2 (2019): 137. <https://doi.org/10.25273/equilibrium.v7i2.4779>.
- Endah, Norhayati, and Dkk. "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing." *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah* 3, no. 2 (2019): 116

- Erlinda, Nelfi. "Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe Team Game Tournament Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X Di SMK Dharma Bakti Lubuk Alung." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (2017): 49. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1738>.
- Fiteriani, Ida. "Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep Dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains." *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 1 (2017): 47–80. <http://103.88.229.8/index.php/terampil/article/view/1805>.
- Fiteriani, Ida, and Suarni. "Model Pembelajaran Kooperatif Dan Implikasinya Pada Pemahaman Belajar SAINS Di SD/MI (Studi PTK Di Kelas III MIN 3 WatesLiwa Lampung Barat)." *Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* Volume 3, no. 2 (2016): 22. <http://www.ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/article/download/1191/2169>.
- Ginting, Iskandar Dinata, Ely Djulia, and Tumiur Gultom. "Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Group Investigation (Gi) Terhadap Sikap Ilmiah Di Man Kabanjahe." *Jurnal Biolokus* 1, no. 1 (2018): 30. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v1i1.401>.
- Handayani, Trisna, Etty Soesilowati, Agustinus Sugeng Priyanto, A P Pettarani, and Sulawesi Selatan. "Student Character Buliding Reconstruction Junior High School in District Galesong Takalar Based Values National Culture." *Journal of Educational Social Studies* 7, no. 2 (2018): 116–22. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jess/article/view/25422>.
- Hazmiwati, Hazmiwati. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar." *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7, no. 1 (2018): 178. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5359>.
- Husna, Asmaul, and Edy Cahyono. "The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity." *Jise* 8, no. 1 (2018): 1–7. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>.

Ismail, Anna Permanasari, and Wawan Setiawan. "Efektivitas Virtual Lab Berbasis STEM Dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Dengan Perbedaan Gender." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2, no. 2 (2016): 190. <https://doi.org/10.21831/ijipi.v2i2.8570>.

Khaliq, Saima, Muhammad Tayyab Alam, and Muhammad Mushtaq. "An Experimental Study to Investigate the Effectiveness of Project-Based Learning (PBL) for Teaching Science at Elementary Level." *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development* 4, no. 1 (2015): 43–55. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v4-i1/1434>.

Kizkapan, Oktay, and Oktay Bektas. "The Effect of Project Based Learning on Seventh Grade Students' Academic Achievement." *International Journal of Instruction* 10, no. 1 (2017): 37–54. <https://doi.org/10.12973/iji.2017.1013a>.

Maryati, Iyam. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2018): 63–74. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.342>.

Maskoeri Jasin. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2016.

Maudi, Nadea. "Implementasi Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa." *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* 1, no. 1 (2016): 39. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.81>.

Meilani, Dian, N. Dantes, and I.N. Tika. "Pengaruh Implementasi Pembelajaran Saintifik Berbasis Keterampilan Belajar Dan Berinovasi 4C Terhadap Hasil Belajar IPA Dengan Kovariabel Sikap Ilmiah Pada Peserta Didik Kelas V SD Gugus 15 Kecamatan Buleleng." *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar* 3, no. 1 (2020): 1–5.

Negara, Hasan Sastra. *Buku Ajar Pembelajaran Matematika MI/SD*. Bandar Lampung: Prodi PGMI UIN RIL, 2019.

Nurdin, Syafruddin. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Grafind Persada, 2016.

Purwanti, Siwi, Siti Latifah, Universitas Ahmad Dahlan, Quantum Teaching, and Minat Belajar. "Metode Quantum Teaching Dalam Pembelajaran Ipa," 2019, 278–82.

Rusman. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2016.

Samatowa, Usman. *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks Permata Puri Media, 2016.

Saregar, Antomi, Sri Latifah, and Meisita Sari. "Efektivitas Model Pembelajaran CUPS: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 2 (2016): 233–44. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.123>.

Saregar, Antomi, Yuberti. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*. Bandar Lampung: AURA, 2017.

Sari, Navy Tri Indah, and Siti Maimunah. "Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Round Robin Terhadap Prestasi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Sma." *Jurnal Ecopsy* 4, no. 1 (2017): 25. <https://doi.org/10.20527/ecopsy.v4i1.3412>.

Siregar, Suriani. "Analisis Keterampilan Metakognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Metode Pembelajaran Inkuiri." *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan* 7, no. 2 (2019): 141. <https://doi.org/10.22373/biotik.v7i2.5665>.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.

———. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2019.

Suhandi Sapitra, Dudu, Yuyu Yulianti, and Wulandari Juwita A., "Penerapan Model Brain Based Learning Bernuansa Lingkungan Sekitar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar" 4 (2019): 1–9.

Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Yogyakarta: PT. Bumi Aksara, 2017.

- Surya, Andita Putri, Stefanus C Relmasira, and Agustina Tyas Asri Hardini. "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas Iii Sd Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga." *Jurnal Pesona Dasar* 6, no. 1 (2018): 41–54. <https://doi.org/10.24815/pear.v6i1.10703>.
- Syaifuddin, Mohammad. "Implementasi Pembelajaran Tematik Di Kelas 2 SD Negeri Demangan Yogyakarta." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 2 (2017): 139. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.2142>.
- Tasmin Lubis. "Peran Kecerdasan Interpersonal Dalam Perspektif Islam Pada Siswa Sekolah Dasar Di Era Revolusi Industri 4.0." *Studi Multidipliner* 6, no. 2 (2019).
- Ulva, Varicha, Ibrohim, and Sutopo. "Mengembangkan Sikap Ilmiah Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 2, no. 5 (2017): 622–26.
- Umi, Umi. "Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd Negeri Seworan, Wonosegoro." *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 5, no. 1 (2015): 24. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i1.p24-38>.
- Wajdi, Fathullah. "Implementasi Project Based Learning (Pbl) Dan Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran Drama Indonesia." *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra* 17, no. 1 (2017): 86. [https://doi.org/10.17509/bs\\_jpbs.v17i1.6960](https://doi.org/10.17509/bs_jpbs.v17i1.6960).
- Wicaksono, Anggit Grahito dan Jumanto. "Relavansi Pendidikan Karakter Dengan Sikap Ilmiah Dalam Perspektif Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Eksplorasi* XXIX, no. 2 (2017): 208–16.
- Yani, Ahmad. *Teori Dan Implimentasi Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2018.
- Yuberti. *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja AURA, 2016.